〔1〕 化學組成：它由 C, H, O, N, S 等元素合成，而蛋白質則由許多簡單的氨基酸 (Amino acid) 所組成。

〔2〕 功用：

① 增加或修補身體各部的組織。

② 供給熱量。

③ 調節生理機能：

a 氨基酸與營養生理之關係：蛋白質所含的二十幾種氨基酸中其中十種爲主要氨基酸 (Indispensable amino acid) [Lysine, Tryptophane, Histidine, Phanylalanine, Leucine, Iso-leucine, Threonine, Methionine, Valine, Argiuine]，此類 Amino acid 在動物本身不能製造者，其他 Amino acid 在動物體中可製造的和非主要氨基酸 (Dispensahle amine acid) [Glycine, Serine, Alanine, Glutamic acid, Proline, Hydroxyproline, Tyrosine, Cystine, Cysteine, Creatine, Creatinine, Aspartic acid, Ornithine] 缺乏了任何一種主要氨基酸均會使生理機能反常，如動物缺乏了，2-氨基異戊酸 (Valine) 除發育遲緩外並發生神經過敏行失常，缺少了 4-甲硫基-2-氨基酸丁酸 (Methionine) 則毛髮脫落。

b 蛋白質與浮腫症；由於血液中蛋白質分量過低所引起。

c 蛋白質與胃潰瘍；凡膳食中有適量蛋白質的人均具有抗胃潰瘍之免疫性。

〔3〕 需要量：成年人每體重一公斤（仟克）每天需要一克 (gram) 的蛋白質，中國人膳食中的蛋白質多爲植物性其生理價值較低宜增至 1.5 克。

〔4〕 蛋白質的來源與選擇；凡是含有各種主要氨基酸的蛋白質卽轉爲完全蛋白，如蛋類，乳類，肉類及小麥，大豆及穀類之蛋白；凡缺少任何一種主要氨基酸者於不完全蛋白如筋膠，豌豆，玉蜀黍，大麥等。

〔5〕 蛋白質之消化與吸收：蛋白質往胃液中的胃液酵素 (Pepsin) 或小腸內胰液中之胰液酵素如胰凝乳蛋白酶 (Chymotrypsin) 及胰蛋白酶 (Trypsin) 均可將蛋白水解成 Proteose，及胃液化蛋白(Peptone)，此類Proteose水解時可生成氨基酸 (Amino acid)，蛋白質絕大部份被消化爲 Amino acid 後經門靜脈系吸收之。

蛋白質之直接被吸收在一般正常情形下可能性極少孟蛋白質若一旦被直接吸收每引起嚴重之過敏性休克 (Anaphylatic Shock)。

種子發芽之生物化學的研究

主講人：何　芳　陔（臺灣大學農學院教授）

日　期：民國52年8月14日

本人用大豆、花生、豌豆、開刀豆等種作爲實驗材料由生物化學的立場研究在發芽中種子之成分的變化代謝及酵素之活度以究明發芽現象。

pea 及 pea nut 在發芽中之 Amino acids 之變化：

以 Paper chromat graph 的方法分析發芽中之 Amino acids 之生成由此結果可知 Glutamine 及 Asparagine 在 Cotyledon 及 Seedling 都是表示增加在 pea 時特別有 Homoserine 存在而均表示增加在發芽前不存在的 Amino acids 在發芽後可新生亦有增減。

關刀豆在發芽中 Canavanine 之變化及 Urease 及 Arginase activity 之變化：

此爲探究 Canavanin 之在種子中存在的角色由測定 Urease 及 Arginase 之 Activity 及其減少狀態可推想 Canavanin 在種子是當 Resarve Nitrogen 存在。

種子中 Fat 及 Carbohydrate 之代謝：

花生種子在不同發芽時期各別分析其 monasaccharides 及 Oligosacdide 之變化，及各種代謝有關的酵素的 Activity 之測定可知 Cotyledon 中之 Polysaccharider 是主要經過 Pbvsphorglase 分解一部份經 β-amylse 分解而變爲單糖後生成 Sucrcse 而再運到 Seedlriz 各部分而再造生長所需之物質Cotyledon 中之 Lipids 是經 Glyoxylate Cycle 變爲 Carbohydrates 而被利用的在此Oligosaccharide之檢討中發見有一種 Trisaccharide，其構造特殊而由 Xylose, Glucose, Fmctose 3 Eguimolecular 構成其構造之決定一部分已完成。

對發芽中之 Lipids 之變化亦用 Silicic column chwmator graphy 給予分析。

在高溫高濕貯藏對種子發芽的生物化學的檢討：

高溫高濕可減低發芽爲象知事實，但其理由並不顯明本人以特別的假想由生物化學立場加予研究，可知成分方面 True protein，特別尾有 -SH group 之 Compounds 對發芽必需，酵素方面對 Urease, Catalase, Cathcpsin-like Enzyme 均對發芽率有重大影響，因此由酵素及成分變化對高濕高溫貯藏之發芽率的減少給予解釋。

檢　　討

林秉湊問：Urease 之活性度以何種方法測定？

主講人答：尿素溶液中加酵素後所發生之銨以規定濃度硫酸溶液吸着由銨量以公式換算爲活性度。

徐水泉問：大豆種子發芽力之減退現象是否可用化學定量方法檢定。

主講人答：可能以定量 Ureare・Cutalare 方法制定發芽力減退現象，但先究明環境因子對種子之化學變化結構後，依種子存放環境狀態來判斷發芽力之方法爲捷徑。

林敬德問：如豆芽菜之類在發芽後日數之長短是否影響其中營養含量。

主講人答：營養要素可擧維他命丙爲代表，其變化情形，發芽初期略降低，而後含量再有昇高現象故不能明言營養狀態確實情況。

美國新土壤分類第七案簡介

主講人：王　新　傳

日　期：民國52年9月18日

一、土壤分類之特殊性與其方式

1. 土壤分類之特殊性：
   (1) 土壤個體 (Soil Individual) 決定之困難：個體或同一個體內間之特性不顯著，依所採取鑑別性質之不同，同一個體可能歸屬於不同類屬，故應先確定分類基準。
   (2) 根據調查記錄分類：世界上之土壤不能一一以實物比較，並且土壤特徵應以自然狀態爲重要。
   (3) 個體間之連續性變異：不如植物、動物個體間之特殊性有顯著之分別。
   (4) 土壤分佈之連續性：野外觀察之結果仍爲點之調查，但須以點之調查推論到連續性分佈之